

团体标准

《农业有机废弃物堆肥发酵技术规范》
(征求意见稿) 编制说明

标准编制小组

2026 年 03 月

一、工作简况

1、任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定（试行）》相关规定，全国商报联合会决定立项并联合相关单位共同制定《农业有机废弃物堆肥发酵技术规范》团体标准，牵头组织开展本团体标准的编制工作，旨在规范生产流程，保障产品质量稳定性。

2、起草工作组信息

本文件由全国商报联合会提出并归口。

本文件主导单位：青海泰和源有机肥料有限公司。

3、主要工作过程

根据任务要求，于 2026 年 02 月组织开展起草工作，成立《农业有机废弃物堆肥发酵技术规范》团体标准起草工作组。起草组在资料整理和企业调研的基础上，确定安全规范指标体系，并依据企业现状确定指标参数，进行标准主要技术内容的编写。标准起草工作组成员认真学习了 GB/T 1.1 等文件，结合标准制定工作程序的各个环节，进行了探讨和研究，并在现有标准化文件和科研成果等相关资料进行收集整理的基础上，收集、整理国内外相关技术资料，对比国内相关产品标准，确定工作思路和重点关注问题。同时，起草工作组制定了标准编制工作计划、编写大纲，明确任务分工及各阶段进度时间。

标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，于 2026 年 03 月 03 日编写完成了团体标准《农业有机废弃物堆肥发酵技术规范》草案。随后，经研究讨论，形成征求意见稿，公开征求意见。

二、主要技术内容

1、社会意义与经济性

- (1) 社会意义：本标准的实施将推动农业绿色低碳转型，破解有机废弃物污染难题，助力"双碳"目标实现。通过规范堆肥发酵技术，消纳秸秆、畜禽粪便等面源污染物，减少甲烷与氧化亚氮排放，改善农村生态环境质量。产物回归农田可提升土壤有机质、替代化肥农药，保障农产品质量安全，促进种养循环与生态农场建设，为美丽乡村与农业可持续发展提供技术支撑。
- (2) 经济性：采用本标准规定的分子膜覆盖、智能曝气等先进技术，发酵周期由90天缩短至20~30天，场地周转率提升3倍以上，氮素保留率由40%提升至70%，吨堆肥增收200~400元。以年处理1万吨有机废弃物规模测算，较传统堆肥年增收益150~300万元，减少臭气投诉与环保罚款风险，投资回收期2~3年。产物作为商品有机肥或栽培基质销售，延伸农业产业链，带动农村就业与集体经济增收。

2、主要内容

(1) 范围

本文件规定了农业有机废弃物堆肥发酵技术规范的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输

与贮存、质量承诺与追溯。

本文件适用于农业有机废弃物堆肥发酵技术规范的生产 and 检验。

(2) 主要技术内容

本标准拟规定的主要技术内容包括：

原料要求与预处理技术，明确农作物秸秆、畜禽粪便、尾菜、菌糠等农业有机废弃物的分类特性、碳氮比调节范围25:1至30:1、初始含水率55%至65%、粒径分布要求及抗生素残留、重金属等安全指标限值，规定秸秆粉碎、粪便固液分离、重金属预处理等工艺；工艺分类与设施设备要求，涵盖条垛式、槽式、反应器式及分子膜覆盖静态好氧堆肥四种主流工艺，明确各工艺的适用规模、堆体规格、翻抛设备参数、曝气系统通风量0.05至0.50立方米每分每立方米、分子膜材质与性能指标；发酵过程控制技术，规定升温期、高温期、降温期、腐熟期四阶段温度控制曲线50至65摄氏度持续不少于7天，氧气浓度维持10%至15%，水分梯度调控55%降至40%，pH值调节6.0至8.5，臭气源头控制与末端治理技术；产品质量与分级标准，设定感官、理化、安全三类指标，有机质不低于30%、总养分不低于4.0%、种子发芽指数不低于70%、粪大肠菌群与蛔虫卵死亡率等卫生指标，建立一级品、二级品、三级品质量分级体系；检验方法与采样制样规范，规定采样点位数量、深度、四分法缩分、风干研磨过筛等程序，以及有机质、总氮、水分、pH、发芽指数、重金属等具体检测方法；安全环保与档案管理要求，明确消防防爆、有限空间作

业、职业健康防护等安全生产规范，渗滤液处理、臭气达标排放、温室气体减排等环保措施，以及原料、生产、产品三类电子台账与信息化追溯管理。

三、主要试验（验证）分析及预期经济效果

1、试验（验证）分析

在山东、河南、江苏三地选取典型堆肥场开展验证，原料涵盖鸡粪、猪粪、秸秆、尾菜等，规模500吨至10000吨。分子膜覆盖工艺较开放式堆肥氮素保留率提升35个百分点，臭气减排90%，发酵周期缩短60%；智能曝气系统较自然通风节电40%，温度控制精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。种子发芽指数 $\text{GI} \geq 85\%$ 的一级品占比由30%提升至65%，重金属钝化率 $\geq 80\%$ ，达到NY/T 525一级品标准。

2、预期经济效果

按年处理1万吨有机废弃物测算，采用本标准技术较传统工艺年增收益200至400万元，其中产品升级增收150万元、节能降本50万元、减少环保处罚及设备折旧100万元。全国推广后年处理废弃物可达5000万吨，产值300亿元，减少化肥施用500万吨，碳减排1000万吨，带动就业10万人，投资回收期2至3年。

四、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

本文件主要参考了以下标准或文件：

GB 7959 粪便无害化卫生要求

GB/T 8576 复混肥料中游离水含量的测定 真空烘箱法

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB/T 17767.1 有机-无机复混肥料的测定方法 第1部分：
总氮含量

GB/T 36197 土壤质量 土壤采样技术指南

GB 50016 建筑设计防火规范(2018年版)

GB 50057 建筑物防雷设计规范

NY/T 525 有机肥料

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中未出现重大分歧意见，所有意见均通过“试验数据验证 + 多方协商”的方式处理，确保标准既科学严谨，又具备落地可行性。

六、其他应予说明的事项

建议标准发布后，由牵头单位联合检测机构开展 2-3 场行业培训，覆盖生产企业技术人员、检测人员；初期选取 5-8 家规模企业试点，总结经验后在全行业推广；同时建议将标准纳入地方“专精特新”企业评审参考指标，鼓励企业采用标准。

团体标准起草工作组

2026 年 03 月 06 日